

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ได้รับมอบหมายให้สอน ให้สอนวิชา การเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI รหัสวิชา 2201-2412 จำนวน 2 หน่วยกิต ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชา พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชา พณิชยการ ระดับปวช.2/4 และ 2/5 วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการสัทธิ์บจัดอยู่ในหมวดวิชาชีพ สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยใช้โปรแกรม Microsoft VisualBasic 6.0 ซึ่งไม่ใช่โปรแกรมสำนักงานตระกูล Microsoft Office ทั่วไปแต่เป็นวิชาที่นักเรียนไม่มีความคุ้นเคยมาก่อน เพราะต้องมีการออกแบบด้วยคอนโทรลต่างๆ ลงบนฟอร์มและมีการเขียนคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมกำกับคอนโทรลที่วางขึ้น จากการสังเกตพบว่านักเรียนบางคน มีปัญหาในการเลือกคอนโทรลมาออกแบบ เนื่องจากจำคอนโทรลและคุณสมบัติของแต่ละคอนโทรลไม่ได้ หลังจากให้นักเรียนทำทดสอบ จำนวน 40 ข้อ 20 คะแนน พบว่านักเรียนได้คะแนนค่อนข้างต่ำ เป็นปัญหาสะสมจากการที่นักเรียนบางคนไม่สนใจเรียน ขี้เรียนช้า หรือโหดเรียน ทำให้ไม่สามารถออกแบบฟอร์มหรือเขียนโปรแกรมได้ เพราะขาดความต่อเนื่องในการเรียน และนักเรียนมีความคิดว่าการเขียนโปรแกรมเป็นเรื่องยากเกินไปสำหรับตัวนักเรียน

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสร้าง สื่อประสมวิชา การเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI มาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำ ได้ศึกษาสื่อประสมด้วยตนเอง ช่วยแก้ปัญหาการเรียนไม่ทันเพื่อน ช่วยให้มีความรู้ความเข้าใจในโปรแกรม Visual Basic 6.0 มากยิ่งขึ้น เพื่อนำผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากใช้สื่อประสม ไปเปรียบเทียบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาอื่นๆ ต่อไป

บทที่ 2

เป้าประสงค์

ในการทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาผู้เรียนด้วยสื่อประสม วิชาการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI มีเป้าประสงค์ ดังนี้

2.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของวิชา การเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI โดยใช้สื่อประสม ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการสัจดี

2.2. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 3.1 สื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
- 3.2 เป็นแนวทางสำหรับผู้สอนในการเลือกสร้างสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน
- 3.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน การเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ของนักเรียนสูงขึ้น

2.3 สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 ที่เรียนวิชาการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI โดยใช้สื่อประสม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

2.4 ขอบเขตการวิจัย

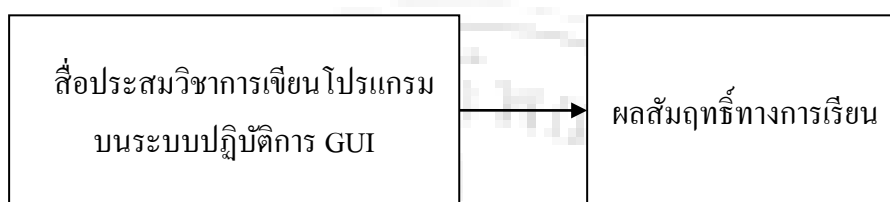
2.4.1 ประชากร

นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชา พณิชยการ สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการสัจดี

2.4.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชา พณิชยการ สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการสัตหีบ จำนวน 10 คน โดยใช้วิธีเลือกจากผลการเรียนที่ต่ำ

2.4.3 กรอบแนวคิด



2.4.4 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ วิธีการสอนโดยใช้สื่อประสม วิชาการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI

2.4.5 ขอบเขตด้านเนื้อหา

- การเขียน โปรแกรมแบบ GUI รู้จักโปรแกรม Visual Basic 6.0
- คอลโทรลหรือวัตถุ(Object) บน ToolBox
- การเขียนโปรแกรมและชนิดข้อมูล
- ประโยคคำสั่งแบบต่างๆ
- แบบฝึกหัด

2.4.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการทดลองการทำวิจัย เรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิชาการเขียน โปรแกรมแบบ GUI รู้จักโปรแกรม Visual Basic 6.0 สำหรับนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการสัตหีบ โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตั้งแต่วันที่ 13-18 กุมภาพันธ์ 2555 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 เป็นการ ทดสอบก่อนสอบปลายภาค

2.5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 จำนวน 10 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น และสอบผ่านเกณฑ์ ตลอดจนมีความรู้ความเข้าใจ ในการใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0 มากขึ้น

2.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

สื่อประสม หมายถึง สื่อการเรียนการสอนการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI โดยใช้โปรแกรม Microsoft Powpoint 2007

นักเรียน หมายถึง นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการสัตหีบ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากเรียนรู้ด้วยแบบฝึกการใช้สื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยชั้นเรียนเชิงปฏิบัติการ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ หลังเรียนด้วยสื่อประสมการใช้โปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI วิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนศึกษา สัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ของวิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนศึกษา สัตหีบ จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นปีที่ 2 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ของวิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนศึกษา สัตหีบ สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดชลบุรี จำนวน 10 คน โดยใช้วิธีเลือกจากนักเรียนที่มีผลการทดสอบก่อนเรียนต่ำ (หรือโดยใช้วิธีเลือกกลุ่มอย่างง่าย)

2. แบบแผนในการวิจัย

แบบแผนการทดลองในการวิจัยครั้งนี้คือ การทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design

T ₁	X	T ₂
----------------	---	----------------

- เมื่อ T₁ คือ การทดสอบก่อนเรียน
X คือ การเรียนด้วยสื่อประสมการเขียน โปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI
T₂ คือ การทดสอบหลังเรียน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ชั้นปีที่ 2 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยสื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI
3. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนซึ่งเป็นชุดเดียวกัน

4. วิธีดำเนินการวิจัย

1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เก็บบันทึกรวบรวมคะแนนเพื่อคิดคำนวณค่าทางสถิติ
2. เลือกนักเรียนที่มีผลคะแนนต่ำ ใช้สื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI
3. วัดความก้าวหน้าของนักเรียน และเก็บบันทึกรวบรวมคะแนนเพื่อคิดคำนวณค่าทางสถิติ
4. สรุปผลและเปรียบเทียบความก้าวหน้าในการพัฒนาความสามารถในการเรียน วิชาสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ก่อนเรียนและหลังเรียน

5. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการตรวจให้คะแนน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ข้อสอบ 40 ข้อ 20 คะแนน ทำถูก 1 ข้อ ได้ 0.5 คะแนนแล้วนำผลต่างของคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้รายงานได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ค่าคะแนนเฉลี่ย โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกตัว
 N แทน จำนวนนักเรียนที่นำมาวิเคราะห์

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทุกตัว
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนนักเรียนที่นำมาวิเคราะห์

3. วิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อศึกษาความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad \text{เมื่อ } df = n-1$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคู่คะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนนักเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากการทดสอบที่ได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากสื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการสัตหีบ จำนวน 10 คน ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการพัฒนาการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	5	13
2	3	16
3	9	11
4	6	18
5	3	15
6	2	17
7	4	16
8	10	19
9	5	18
10	5	17

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาการสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI

การทดสอบ	จำนวนคน	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.
ก่อนเรียน	10	20	5.2	2.57
หลังเรียน	10	20	16	2.44

จากตารางที่ 1 และ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้น
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ก่อนเรียนมีคะแนน
เฉลี่ยเท่ากับ 5.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.57 ส่วนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.0
และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.44 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน
สูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้สื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI และเมื่อทดสอบ
สมมติฐานการวิจัยพบว่าค่า t ที่ได้จากการคำนวณมากกว่าค่า t วิกฤต ($6.388 > 1.833$) หมายความว่า
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยสื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI
สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัย โดยใช้สื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI มีข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. สรุปผล

ผลการวิจัยพบว่า คะแนนจากการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย สื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ของกลุ่มตัวอย่าง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สรุปได้ว่า การเรียนวิชา การเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ด้วยสื่อสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ของกลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น

2. อภิปรายผล

1. สื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ได้พัฒนามาจากโปรแกรม Microsoft PowerPoint ซึ่งเป็น โปรแกรมที่ใช้สื่อสื่อการสอนได้เป็นอย่างดี เพื่อให้ให้นักเรียน ได้ศึกษา ทบทวนให้เกิดความชำนาญมากขึ้น ทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI มากขึ้น ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และสามารถประยุกต์ใช้ทางการเรียน ได้ดียิ่งขึ้นในบทเรียนลำดับถัดไป จึงอาจกล่าวได้ว่า สื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นสื่อประสมที่สามารถนำไปใช้กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจได้เป็นอย่างดี

2. จากผลในการวิจัยในครั้งนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนในวิชาการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการสัตหีบ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่า สื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI เป็นสื่อการเรียนการสอน สำหรับใช้ในการเรียนการสอน ได้ผลในระดับที่น่าพอใจ

3. สำหรับตัวนักเรียนจากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่า นักเรียนให้ความสนใจกับการเรียนการสอนโดยใช้สื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI เพราะนักเรียนสามารถฝึกปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและมีความชำนาญมากยิ่งขึ้น ซึ่งสื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ได้จัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมกับวิชาการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI สังเกตได้จากผลคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียน

3. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. การใช้แบบฝึกควรรให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนให้คำปรึกษาในด้านการใช้โปรแกรมแทนที่
2. ในการสร้างสื่อประสมการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ควรเน้นเนื้อหาให้เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน มีความน่าสนใจ และศึกษาได้ด้วยตนเอง

4. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรเพิ่มแบบฝึกให้มีความหลากหลาย เพื่อให้ได้งานวิจัยในชั้นเรียนที่ดีและมีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

ศิวัช กาญจนชุม, วิชาญ หงส์บิน การเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
พัฒนาวิชาการ, ฉบับปรับปรุง 2553.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน



ภาคผนวก ข
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน



ภาคผนวก ก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้รายงานได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ค่าคะแนนเฉลี่ย โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกตัว
 N แทน จำนวนนักเรียนที่นำมาวิเคราะห์

ก่อนเรียน $\frac{45}{10} = 4.5$

หลังเรียน $\frac{89}{10} = 8.9$

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกตัว
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนนักเรียนที่นำมาวิเคราะห์

ก่อนเรียน $= \sqrt{\frac{10(330) - 52^2}{10(10-1)}}$

$$= \sqrt{\frac{3300 - 2704}{90}}$$

$$= \sqrt{\frac{596}{90}}$$

$$= 2.57$$

$$\begin{aligned}
 \text{หลังเรียน} &= \sqrt{\frac{10(2614) - 160^2}{10(10-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{26140 - 25600}{90}} \\
 &= \sqrt{\frac{540}{90}} \\
 &= 2.44
 \end{aligned}$$

3. ค่า T-Test ใช้สูตรดังต่อไปนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad \text{เมื่อ } df = n-1$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

$\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคู่คะแนน

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคู่คะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง

n แทน จำนวนนักเรียน

1. ตั้งสมมติฐานทางสถิติ $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
 $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$
2. กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = .05$
3. กำหนดสถิติในการทดสอบ ใช้แบบ t-test (Dependent Sample)
4. หาจุดวิกฤต (df) $n-1$ ($10-1 = 9$) เปิดตาราง = 1.833

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	D	D^2
1	5	13	5	9
2	3	16	3	81
3	9	11	9	36
4	6	18	6	9
5	3	15	3	4
6	2	17	2	16
7	4	16	4	100
8	10	19	10	25
9	5	18	5	25
10	5	17	5	25
	$\sum x_1 = 52$	$\sum x_2 = 160$	$D = 52$	$D^2 = 330$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \\
 &= \frac{52}{\sqrt{\frac{3300 - 2704}{9}}} \\
 &= \frac{52}{\sqrt{66.22}} \\
 &= \frac{52}{8.14}
 \end{aligned}$$

$$t = 6.388$$

ดังนั้น t จากการคำนวณ(6.388) มากกว่าค่า t ตาราง(1.833) แสดงว่าหลังเรียนและก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือผู้เรียนมีความรู้สูงขึ้นจากเดิม



ภาคผนวก ง
ตัวอย่างสื่อประสม

การเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI รหัสวิชา 2201-2412



อาจารย์กาญจนา ประสานยุทธ
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการสัตหีบ

close

บทเรียน

การเขียนโปรแกรมแบบ GUI และรู้จัก Visual Basic 6.0

คอนโทรล หรือ วัตถุ(Object) บน ToolBox

การเขียนโปรแกรมและชนิดข้อมูล

ประโยคคำสั่งแบบต่างๆ

แบบฝึกหัด

close



การพัฒนาผู้เรียนด้วยสื่อประสม
วิชาการเขียนโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI

จัดทำโดย

นางกาญจนา ประสานยุทธ

วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชย์การสัตหีบ

ปีการศึกษา 2554

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยการศึกษาวิธีการเรียนการสอนด้วยสื่อประสม วิชาการเขียน โปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI อันเนื่องมาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ห้อง 4 สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งจากการทดลองสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการสื่อประสม วิชาการเขียน โปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUI ได้ จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่ทุกท่าน ที่นำไปใช้ในการพัฒนาผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียน ในรายวิชาการเขียน โปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ GUIต่อไป

นางกาญจนา ประสานยุทธ
ผู้วิจัย



สารบัญ

หน้า

คำนำ.....	
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2 เป้าประสงค์	
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ของการวิจัย.....	2
สมมติฐานในการวิจัย.....	2
ขอบเขตการวิจัย.....	2
ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	5
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	5
แบบแผนการวิจัย.....	5
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	6
วิธีดำเนินการวิจัย.....	6
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	6
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	6
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	8
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	10
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน	
ภาคผนวก ข เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน	
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	